

IFTA juillet 2010 western New York



Tables 1-3. New York Fruit Production's article

Table 1. Apple Production Selected States and United States ¹

State	Production					
	Million pounds			1,000 42-pound equivalents		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
New York	1,045.0	1,250.0	1,260.0	24,881	29,762	30,000
California ¹	355.0	355.0	340.0	8,452	8,452	8,095
Michigan	760.0	850.0	780.0	18,095	20,238	18,571
New England ²	130.6	139.5	159.5	3,110	3,321	3,798
Ohio ¹	99.0	102.0	55.0	2,357	2,429	1,310
Pennsylvania	500.0	470.0	455.0	11,905	11,190	10,833
Virginia	250.0	220.0	210.0	5,952	5,238	5,000
Washington	5,700.0	5,650.0	5,400.0	135,714	134,524	128,571
United States ³	9,704.9	9,931.7	9,254.7	231,069	236,469	220,350

1. In orchards of 100 or more bearing age trees.
 2 Includes Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island, Vermont.
 3 National total includes amounts for other states not listed.

Table 2. Apples: Number of farms and acres, by size, 2001 and 2006

Size Group (apple acres per farm)	2001				2006			
	Farms		Acres		Farms		Acres	
	Number	Percent	Number	Percent	Number	Percent	Number	Percent
<10	257	37	1,022	2	299	43	786	2
10-19.9	95	14	1,478	3	88	13	1,216	3
20-49.9	137	20	5,364	12	110	16	3,312	8
50-99.9	106	15	8,540	19	88	13	6,410	15
100-199.9	58	8	9,917	23	56	8	7,352	17
200+	42	6	18,242	41	56	8	23,284	55
Total	695	100	44,563	100	697	100	42,360	100

Western new-York ou région lac Ontario

- 11,650 ha = 71% de la superficie de l'état de NY
- Marché = 50-50 frais et transformation
- Climat humide continental (beaucoup de neige)
- Hivers longs et froids (-12F à -23F) le plus froid -26F
- Protection contre le gel par le lac Ontario
- Diversité de cultures et de sites géographique
- Diversité de cultivars (20 et +) et porte-greffes
- Plan de rénovation de 20 millions (1000 acres/an x 6 ans)
- Investissement dans la recherche (Cornell)

Les différents marchés

- National et international (minots 42 lbs, sacs de 3-5-10 lbs)
- Direct avec les épiceries locales
- Marché de ferme et Kiosque (avec beaucoup d'autres produits)
- Autocueillette
- Green market de la ville de New York (producteurs locaux)

Les variétés

Table 3. Significant apple varieties produced in New York.

Variety	Acres
McIntosh	7,365
Empire	4,989
Rome	3,466
Red Delicious	3,455
Cortland	3,068
Idared	2,676
Golden Delicious	2,278
Gala	1,809
Crispin	1,570
Jonagold	1,344
Macoun	1,286
Gingergold	1,053
Honeycrisp	890
Others	9,111

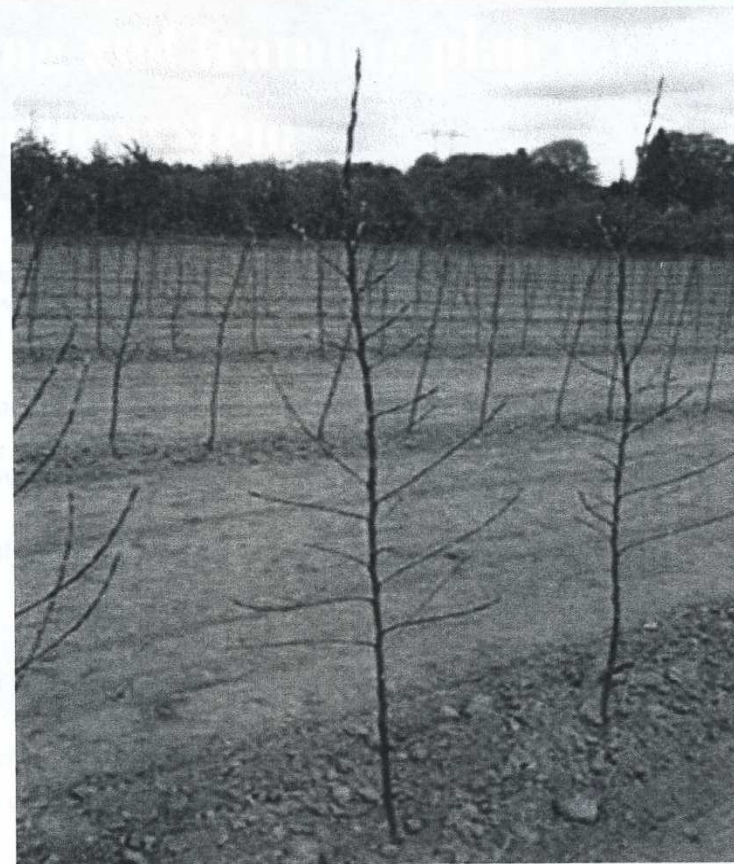


Figure 1: A young Tall Spindle highly feathered tree (> 15 feathers) and orchard in NY State planted at 3' × 12'. Note three height is 6 feet.

Programme d'hybridation de Cornell

- 2 nouvelles variétés en 2010, NY 752(hybride de Honey Crisp) et NY 674 (Braeburn x Autumn Crisp)
- 66 cultivars dont Macoun, Cortland, Empire, Jonagold
- Recherche des pommes :croustillantes
juteuses
longues vie en entrepôt,
lucratives
résistantes à la tavelure
- Fait partie d'un programme national ROsBreed pour tous les rosacées

Burch Farm Inc.



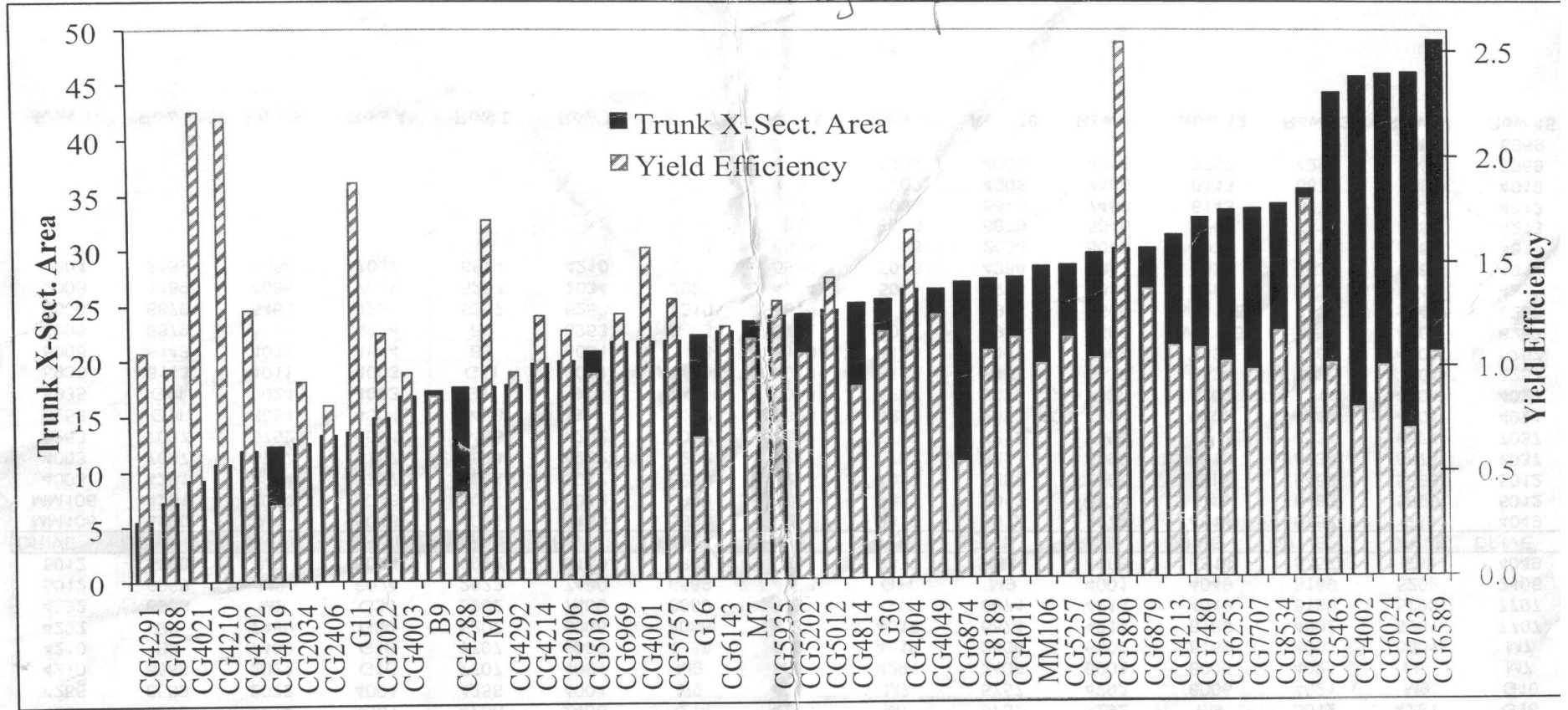
Essai Porte –greffes chez Burch Farms Inc.

Burch Farms CG Rootstock Trial - Honeycrisp
Planted May 19, 2004

North														
Row 1	Row 2	Row 3	Row 4	Row 5	Row 6	Row 7	Row 8	Row 9	Row 10	Row 11	Row 12	Row 13	Row 14	Row 15
5046	4004	4202	4002	M7	6874	4049	4214	4202	4021	4002	4019	7707	4292	X
5046	7707	5257	4002	M7	6969	4049	8534	4088	4021	4002	6024	4004	MM106	4288
2406	7707	5257	4021	6143	6969	2006	8534	6253	4004	2406	6024	4004	MM106	6143
2406	8534	4019	4021	6143	G30	5935	7480	6253	4004	2406	5030	M7	G 5935	6143
4213	8534	4019	4049	4213	G30	5935	7480	4003	6001	G 5757	5030	M7	G 5935	4011
4213	4814	6001	4049	4213	5030	4019	4002	4003	6001	5757	B9	G30	2006	4011
5030	4814	4214	6874	4011	5030	4019	4002	MM106	6969	5257	B9	G30	6006	2022
5030	5202	6001	6874	4011	2406	4214	2006	MM106	6969	5257	M9	5012	6006	2022
4288	5202	4214	4001	4288	2406	4214	4213	M7	5757	4292	M9	5012	4291	G16
4288	6589	2022	4001	4288	4001	M9	4213	M7	5757	4292	6006	4021	M9	G16
4210	6589	2022	G16	7707	4001	M9	5030	4291	2406	6001	6006	4021	M9	M7
4210	B9	7480	G16	7707	6006	4088	5030	4019	2406	6001	8189	4002	6001	M7
4292	B9	7480	G30	5202	6006	4088	G30	4019	6874	4214	8189	4002	6001	7707
4292	6969	M9	G30	5202	7480	6589	G30	G11	6874	4214	4049	8189	5202	7707
5012	6969	M9	6024	2022	7480	6589	4288	G11	M9	4001	4049	8189	5202	2406
5012	5890	M7	6024	2022	8189	5890	4288	6879	M9	4088	4814	5757	G30	4049
DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE	DRIVE
MM106	5890	M7	5046	4021	8189	5890	4001	6879	5012	6874	4814	5757	G30	4049
MM106	4291	2034	5046	4021	5012	6879	4001	7037	5012	6874	G16	5463	5890	5012
4003	4291	2034	5757	8534	5012	6879	5257	7037	6253	2006	G16	5463	5890	5012
4003	7037	5757	5757	8534	4292	4202	5257	7707	6253	5890	4213	8534	6874	7037
6253	7037	5757	4004	5463	4292	4002	5890	7707	4210	5890	4213	8534	6874	7037
6253	G11	6024	4004	5463	G16	4002	5890	4292	2022	G11	5202	4214	4001	4021
5935	G11	6024	4003	G11	G16	MM106	4049	4292	2022	G11	5202	4214	4004	4021
5935	6143	4011	4003	G11	6001	MM106	4049	8189	5463	6969	8534	7480	4004	5257
6006	6143	4011	4814	B9	6001	5463	6143	8189	5463	6969	8534	7480	4003	5257
6006	6879	5463	4814	B9	6253	5463	6143	4011	5935	6589	MM106	2034	4003	6253
2006	6879	5463	4291	5257	6253	4210	4814	4011	5935	6589	MM106	2406	5046	6253
2006	8189	4088	7037	5257	2034	2022	4814	5046	4288	4011	4291	5030	5046	4210
4004	8189	4088	7037	6874	4210	2022	5935	5046	4288	4011	7037	5030	6589	4814
					6024	6024	5935	6006	2034	5046	7037	G11	6589	4814
					6024	B9	6006	6879	5046	4202	G11	4088	4213	4213
					6589	B9	2034	6879	7480	6143	6879	6024	4213	4213
					6589	G16	5202	4003	7480	6143	6879	B9	4019	4019
					4214	G16	5202	4003	4019	7707	4292	B9	6969	6969
												4288	6969	6969
Row 1	Row 2	Row 3	Row 4	Row 5	Row 6	Row 7	Row 8	Row 9	Row 10	Row 11	Row 12	Row 13	Row 14	Row 15
South														

Burch Farms Inc

Abbe Honey Crisp



Porte-greffes préférés

- Très nanisants: B9 – **G11** et M9 T337
- Nanisants: **G935** – M9 Pajam2- M9 Nic29 –**G41** et **G16**
- Semi-nains: **G210** et **G929**

R.M.Zingler Jr. Farms

Sweet tango/G16



Sweet Tango

Zestar X Honey Crisp



M Laroche (Agropomme)

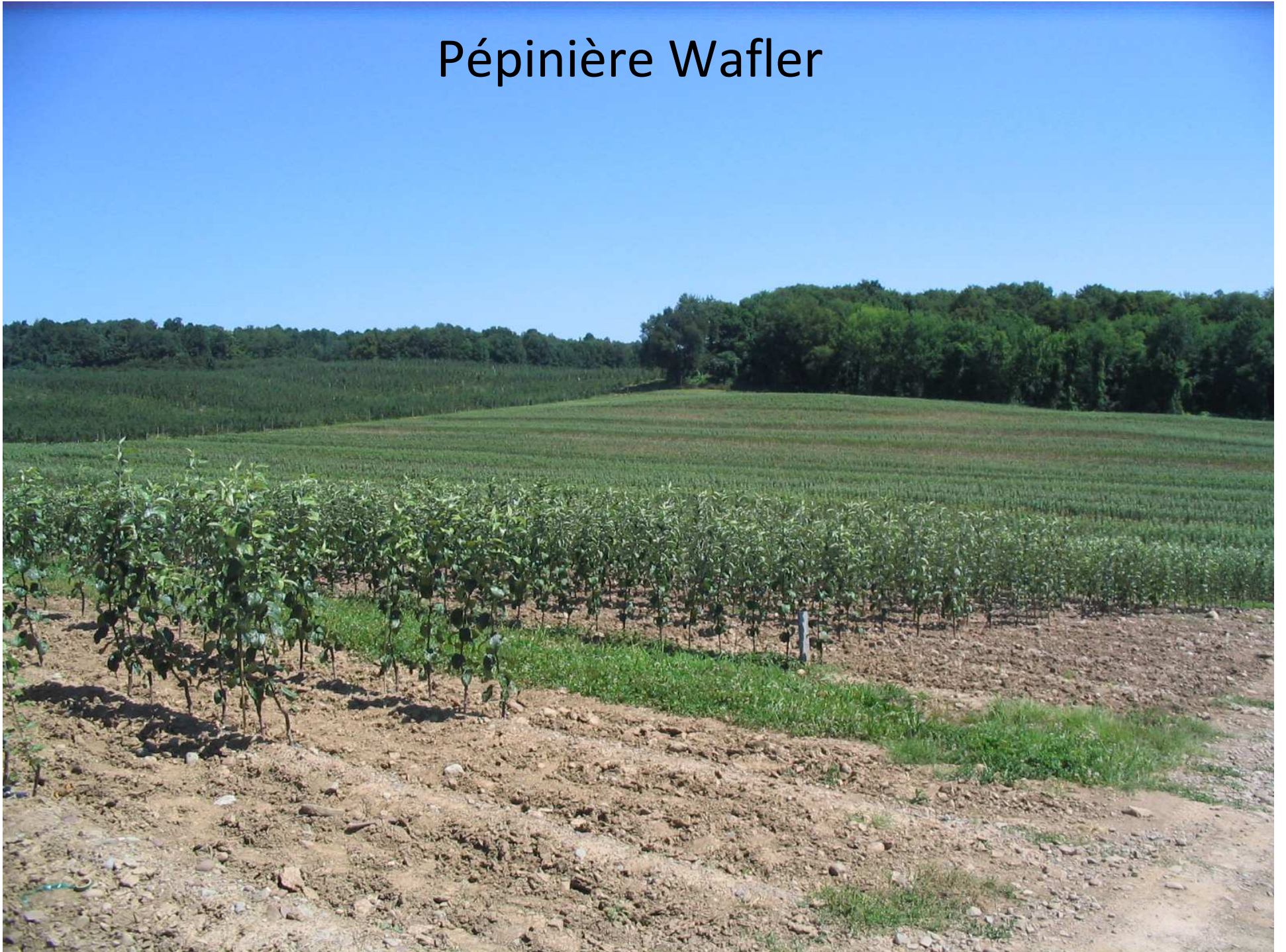
Super spindle

M9/(1,5 à 2pieds x 10 à 11pieds)



- Produit rapidement
- Mécanisation des travaux
- Haut rendement (conditionnel)
- Coûts d'implantation importants
- 5000 à 6000 arbres/ha
- Font leurs arbres en pépinière en coopérative
- Système difficile à gérer

Pépinière Wafler



Tall Spindle (3 à 4pieds x11pieds)



**Par rapport au
super spindle**

- **Coût moindre de plantation et travaux (2500 arbres/ha)**
- **Ammortissement des coûts plus rapide**
- **Un peu moins productif**

Tree Density Spacing

System	(trees/acre)	(trees/ha)	(ft.)	Rootstocks
Slender Pyramid	340	840	8' x 16'	M.26, G.30,G.935
Vertical Axis	622	1538	5' x 14'	M.9, G.41,G.11
Slender Axis	908	2244	4' x 12'	M.9, G.41,G.11
Tall Spindle	1320	3262	3' x 11'	M.9, G.41,G.11
Super Spindle	2178	5382	2' x 10'	M.9, G.41,G.11



















Systeme Spindle pour le Québec?



Facteurs de réussite

Arbres avec 8 à 15 anticipés

Coût minimum des arbres plantés

Production en 2ème année et attachage des branches

Pas de gel (plus spécifiquement en 2ème année)

Production annuelle contrôlée chimiquement et à la main (TCA)

Production continue pour garder le végétal au minimum

Hauteur de 10 pieds pour le tronc en 3ème année

Apport continu de 15,5-0-0 pendant la croissance végétative

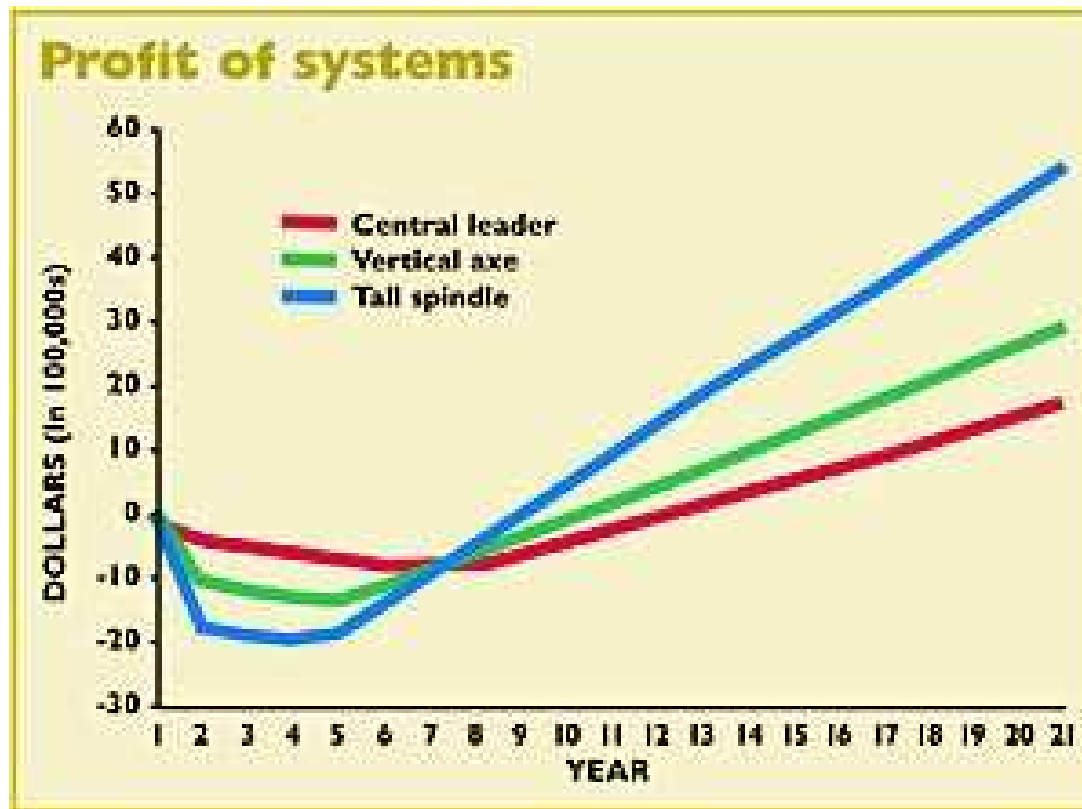
Bonne combinaison porte-greffes, variétés, sol

Systeme d'irrigation

Variétés lucratives et productives (2,500 minots/ha en 5ème feuille et retour net de récolte de \$4,50 US par minot annuellement)

Retour rapide de capital

Études économiques de 3 systèmes de conduites (tiré du Good food grower)



Quelques notions économiques

Tall Spindle

- **Coût de \$37,000 US/ha après un an** (\$5,600 et \$21,000 pour l'axe central et axe vertical)
- **Système de treillis de \$6,250 US /ha** (5 à 9 broches et poteaux plus rapprochés versus \$3,250 pour l'axe vertical)
- **Endettement: \$48,000 US/ha payé à l'année 9** (\$20,000 pour l'axe central payé la 11ème année et \$32,500 pour l'axe vertical payé la 9ème année)
- **Profit après 20 ans: \$133,000 US/ha** (*\$2.8 par \$1 investi*, \$43,000 pour l'axe central *\$2.15 par \$1 investi*, \$71,000 pour l'axe vertical *\$2.18 par \$1 investi*)
- **Rendements: 2,500 minots/ha (47 t/ha)** (1,600 minots/ha (30 t/ha) pour l'axe central et 1850 minots/ha (35 t/ha) pour l'axe vertical)

Centre de recherche de Cornell

- Confusion sexuelle pour le carpocapse et la tordeuse orientale du pêcher (photo)
- Modèle de suivi des hydrates de carbone pour optimiser l'éclaircissage chimique (photo)
- Résistance à la tavelure
- Ajuster le flux d'air pour la réduction de la dérive et suivi de la bouillie à chaque seconde avec GPS (photo)
- Contrôle des mauvaises herbes
- Facteurs influençant les infections de brûlure bactérienne sur les porte-greffes

Autres projets de recherches

- Traitement postrécolte: trempage vs pulvérisation sur le dessus des coffres (photo)
- Nutrition pour la haute densité: fruits vs feuilles et pousses (diapo)
- Génétique: Trouver le génome pour l'acidité, formation de l'éthylène, résistance aux maladies et aux stress, à l'architecture des pommiers

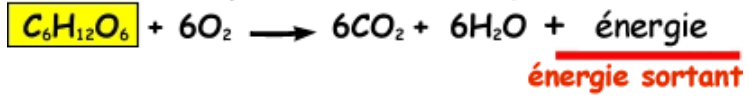


M Laroche (Agropomme)

La photosynthèse



respiration aérobie



M Laroche (Agropomme)

Ajustement du flux d'air et du volume pulvérisé selon la canopé ainsi que la vitesse et la direction du vent

Système de GPS et ordinateur qui enregistre chaque seconde la bouillie sortante de chaque côté (traçabilité et salubrité)



Dave Rosenberger IFTA 2010



Traitement post-récolte

Essais 2009: trempage vs pulvérisation

Moisissure bleue

Essai sur entreposage de fruits blessés:

Trempage = 69% de fruits avec moisissure bleue

Pulvérisation= 24% de fruits avec moisissure bleue

Essai sur entreposage avec Cholar ou Pentabec

Trempage = 99% d'efficacité

Pulvérisation = 92% d'efficacité (plus de moisissure dans le fond des coffres)

Témoin= 86% d'efficacité

Traitement post-récolte

Essais 2009: trempage vs pulvérisation

- Échaudure sur Cortland

Essai sur entreposage avec le DPA

Trempage = 98% d'efficacité

Pulvérisation = 98% d'efficacité (plus de moisissure dans le fond des coffres)

Témoin= 49% d'efficacité

Recommandation: entrer plusieurs coffres en 3 à 4 jours pour permettre une évaporation importante qui va permettre une meilleure efficacité dans le fond des coffres

Nutrition pour haute densité

- Arbres fertigués
- Récolte des fruits et feuilles des pousses sur 7 étapes du développement
- Nutriments retrouvés pendant ces étapes= la quantité requise
- Pour les pommes et les feuilles: La demande est constante de la floraison à la récolte pour P, K , Ca , Mg , S , B , Zn , Cu , Mn , Fe
- Pour l'Azote

Pommes: fin de croissance végétative à la récolte

Feuilles des pousses : floraison à la fin de croissance végétative

- A la récolte

Les pommes contiennent plus de P, K , B , Fe

Les feuilles contiennent plus de N, Ca , Mg , S , Zn , Mn